

Pérola Negra

Grupos



Ocorrências e Falhas



Materiais



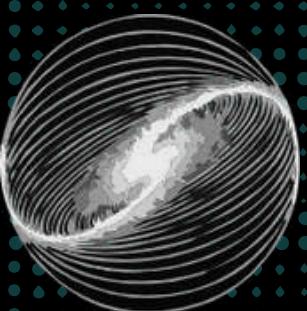
Fluxo das Viagens



Fluxo de Pessoas



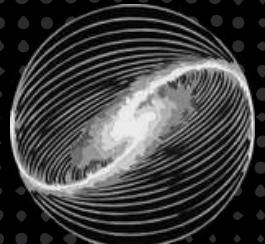
Caixa Preta



Pérola Negra

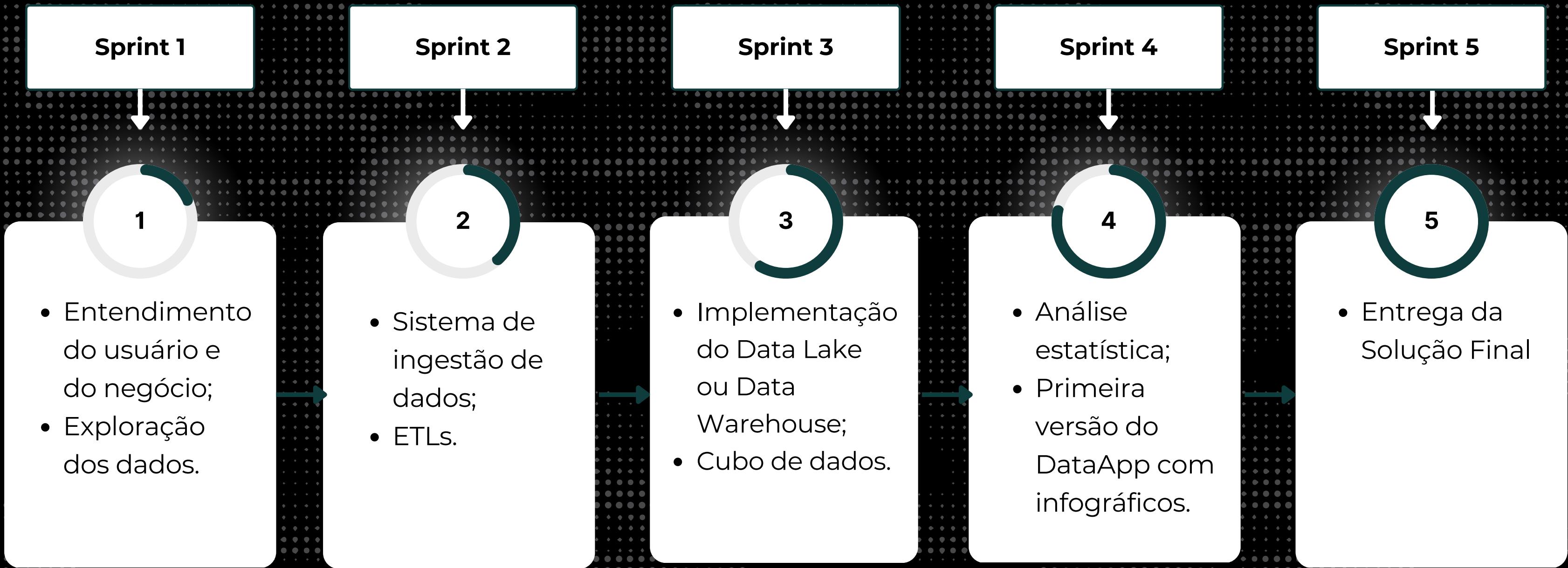
Agenda

- 1 Roadmap
- 2 Objetivo da Sprint
- 3 Lean Inception
- 4 Canvas Proposta de Valor
- 5 Persona
- 6 User Story
- 7 Análise Exploratória
(dos dados e seus insights)
- 8 Data Model Canvas
- 9 Status Report com plano
de ação



Pérola Negra

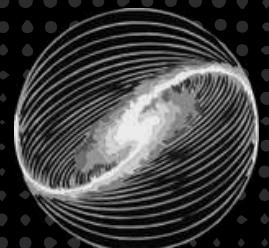
Roadmap



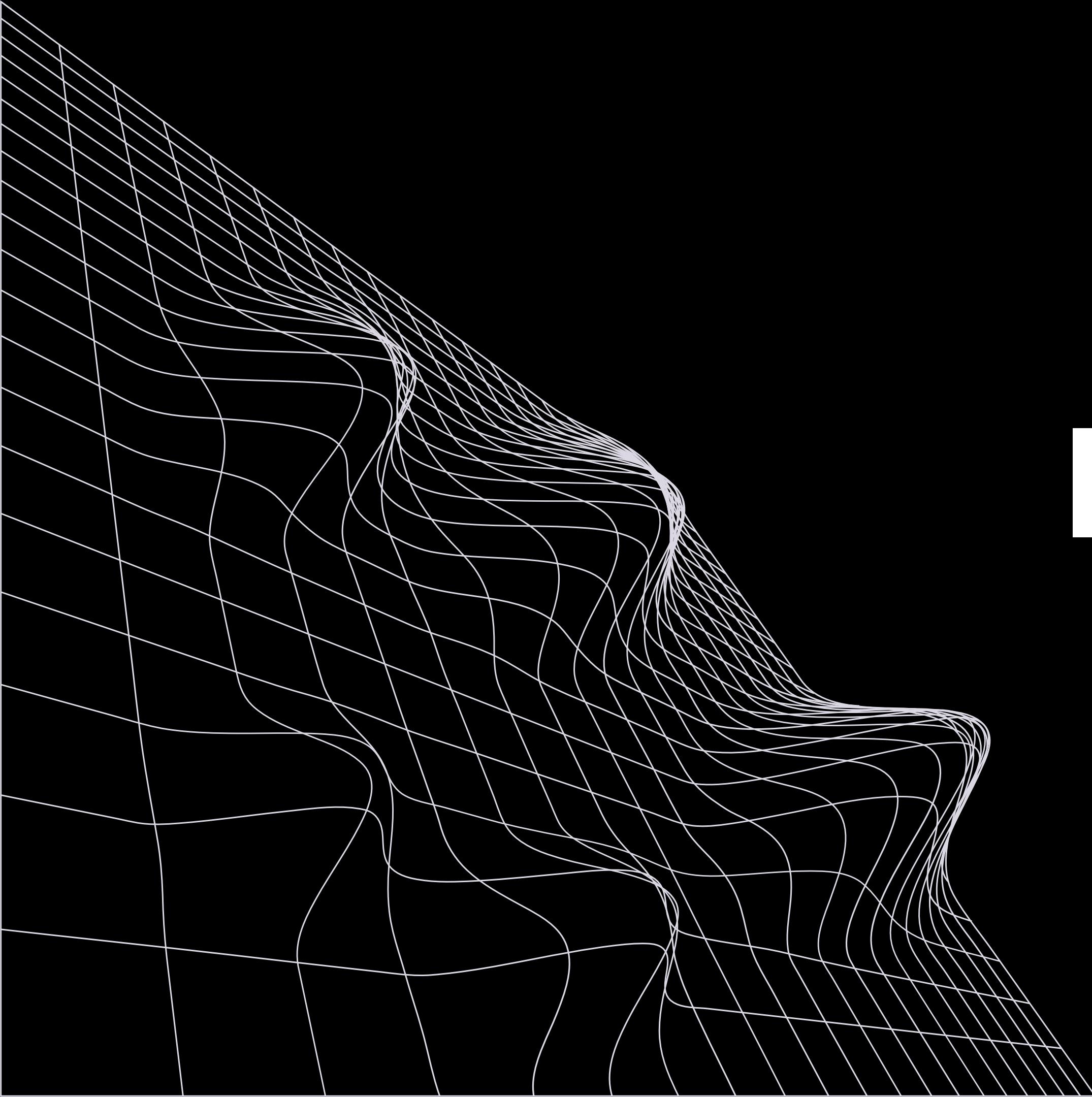
OBJETIVO DA SPRINT

3

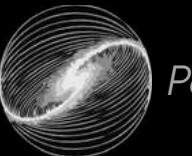
Exploração dos
Dados



Pérola Negra



Lean Inception



Pérola Negra

É - Não É - Faz - Não Faz

É

- Ferramenta para centralizar os dados;
- Ambiente para inserir, processar e armazenar dados;
- Um pipeline de Big Data;
- Um projeto para otimizar a análise de grandes quantidades de dados operacionais e administrativos.



NÃO É

- Um sistema completo de Machine Learning ou IA;
- Um sistema preditivo com aprendizado de máquina;
- Um sistema de front-end;
- Um projeto para coletar dados em tempo real diretamente dos trens.



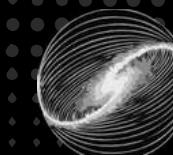
FAZ

- Armazena dados em um Data Lake;
- Executa análise estatística descritiva;
- Cria infográficos e visualizações de dados;
- Faz extração, transformação e load no datawarehouse;
- Fornece insights baseados em dados operacionais e administrativos.



NÃO FAZ

- Não faz análise preditiva ou usa redes neurais;
- Não faz integração com sistemas além dos especificados;
- Não faz coleta de dados não relacionados ao escopo de falhas ou operação.



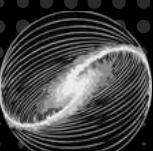
Product Goals

Centralização de
Dados

Armazenamento e
Processamento

Análise de Dados

Visualização de
Infográficos



Product Vision

- **Público:** Equipe de direção da CPTM.
- **Objetivo:** Desenvolver um pipeline de Big Data para centralização e processamento de grandes volumes de dados.
- **Resultados esperados:**
 - Geração de insights estratégicos por meio de análises descritivas.
 - Criação de visualizações para interpretação dos dados.
- **Benefícios:** Otimizar operações da CPTM.
- **Abordagem:** Evitar a dependência de soluções complexas de IA.

CANVAS MVP

SEGMENTOS DE CLIENTES

- Centro de Controle Operacional (CCO).
- Gerência de Manutenção.
- Diretoria de Operações.

ESTRUTURA DE CUSTOS:

- Investimento em infraestrutura AWS (S3, EMR, Glue, Lambda, etc.).
- Custos associados ao processamento e análise de grandes volumes de dados.
- Custos com treinamento e adaptação dos usuários da CPTM ao novo sistema.

PROPOSTA DO MVP:

- **Pipeline de Big Data:**
 - Ferramenta para **centralizar**, processar e analisar dados operacionais e administrativos.
 - Análises estatísticas descritivas para **insights sobre falhas operacionais e planejamento** de manutenção.

JORNADA

- **Ingestão e Armazenamento de Dados:** Dados são coletados e armazenados no Data Lake (AWS S3).
- **Análise de Dados:** Aplicação de cálculos estatísticos descritivos com Spark e Hadoop (AWS EMR).
- **Visualização e Insights:** Criação de infográficos e dashboards usando QuickSight ou ferramenta open-source.

MÉTRICAS

- Redução do **tempo de resposta** em relação às falhas operacionais (indicador chave).
- Diminuição no número de falhas recorrentes no sistema.
- Eficiência no controle de estoque de materiais e previsões de consumo.

RESULTADO ESPERADO

- **Ferramenta como suporte:**
 - Aumento da eficiência no planejamento e operação de manutenção.
 - Melhoria na tomada de decisões estratégicas baseadas em dados operacionais consolidados.

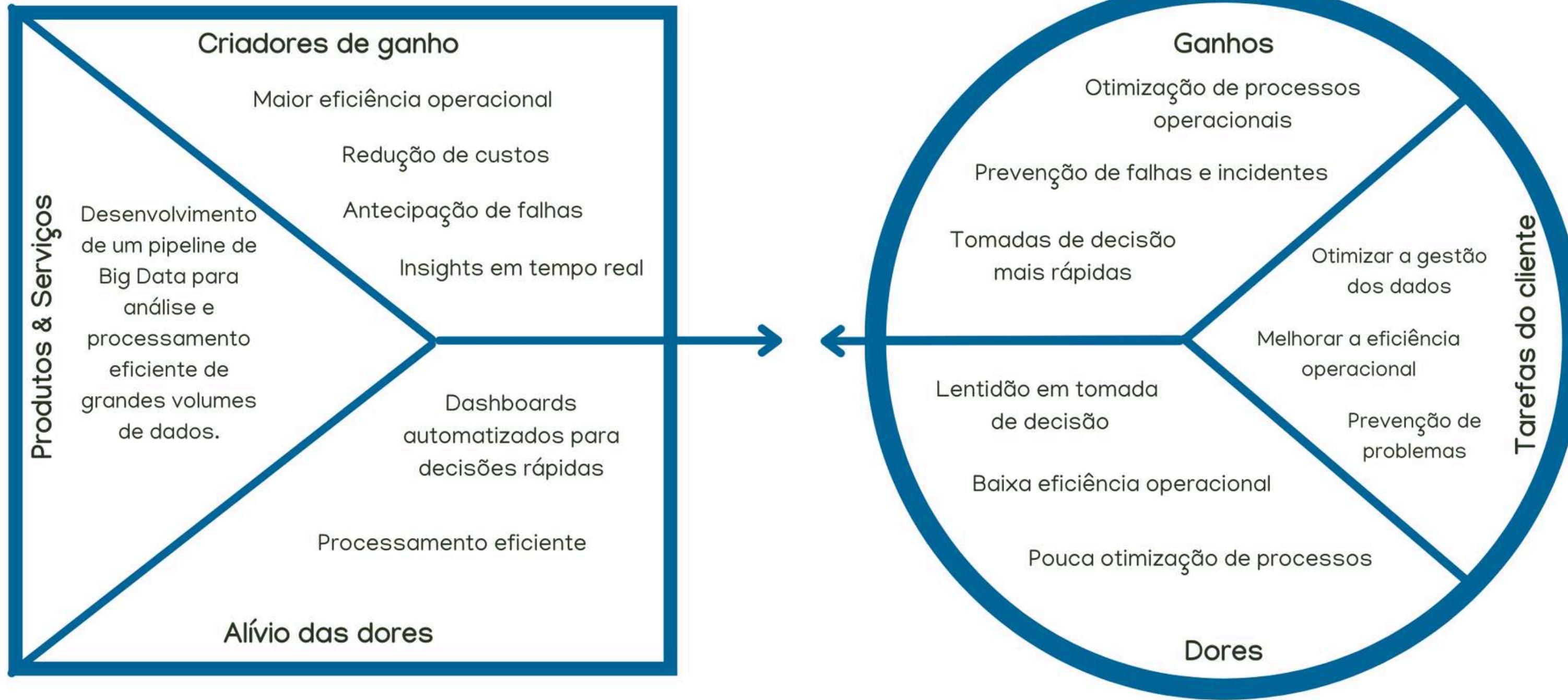
FEATURES

- **Pipeline de ingestão de dados** em batch ou streaming.
- Sistema de armazenamento em **Data Lake**.
- Ferramenta de análise estatística descritiva.
- Relatórios e **infográficos** para visualização clara dos dados.
- Suporte para múltiplos tipos de dados (estruturados e semiestruturados).

Value Proposition



Pérola Negra



Proposta de Valor

Perfil do Cliente

Tarefas do cliente

Otimização de processos operacionais

Prevenção de falhas e incidentes

Tomadas de decisão mais rápidas

Otimizar a gestão dos dados

Melhorar a eficiência operacional

Lentidão em tomada de decisão

Prevenção de problemas

Baixa eficiência operacional

Pouca otimização de processos

Dores

Produtos & Serviços

Desenvolvimento de um pipeline de Big Data para análise e processamento eficiente de grandes volumes de dados.

Criadores de ganho

Maior eficiência operacional

Redução de custos

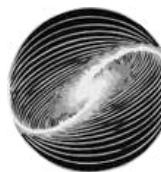
Antecipação de falhas

Insights em tempo real

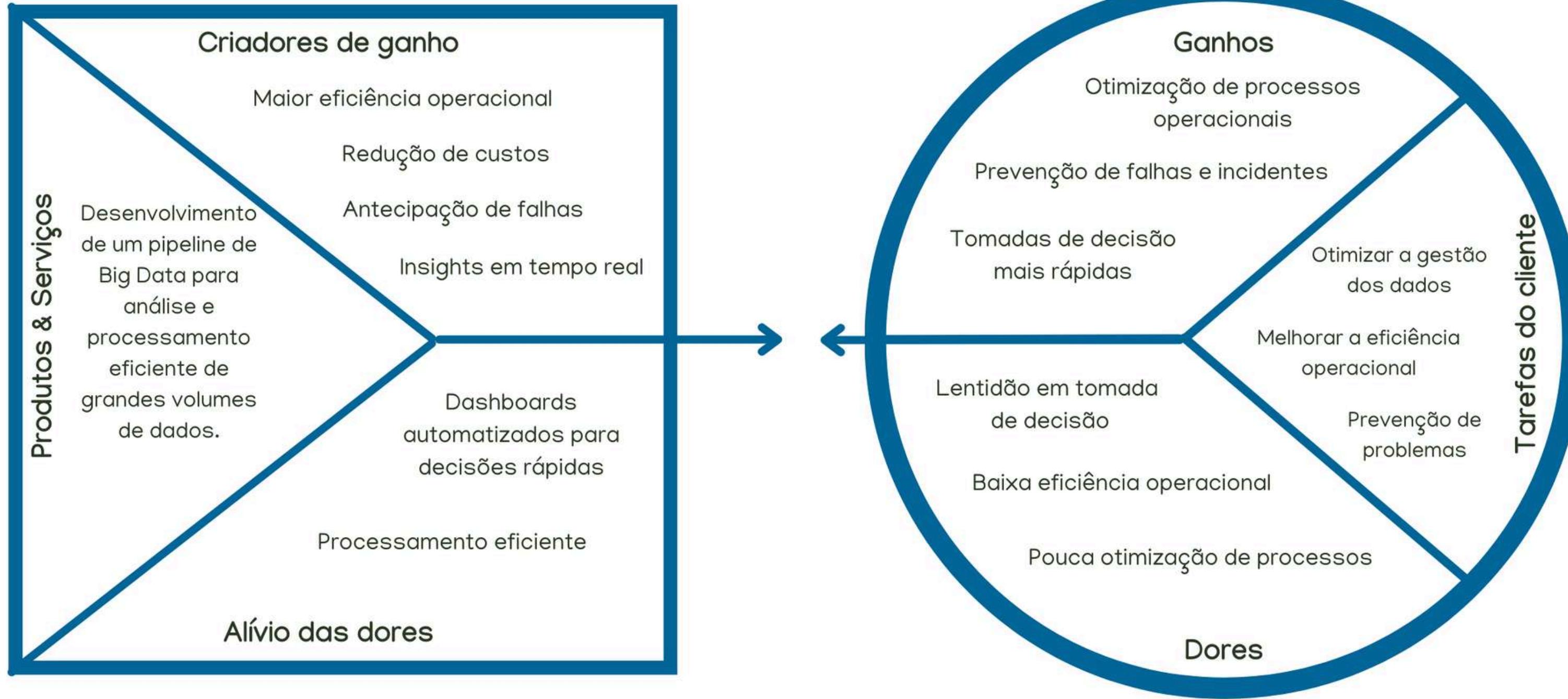
Dashboards automatizados para decisões rápidas

Processamento eficiente

Value Proposition



Pérola Negra



Proposta de Valor

Perfil do Cliente

Persona



Nome: Sérgio

Idade: 52 Anos

Cargo: Gestor operacional

Formação: Engenharia de produção POLI-USP

OBJETIVOS

Ferramenta de automatização para o processo de vendas.

Maior produtividade.

Otimizar o tempo gasto para concluir o processo.

Redução de custos.

CITAÇÕES

"A tecnologia é o futuro, e projetos como esse vão ter um papel importantíssimo na gestão dos dados da CPTM!"

"A eficiência operacional é fundamental, e a análise de dados pode nos ajudar a prever falhas antes que elas aconteçam."

PERSONALIDADE

Sérgio é muito comunicativo e gosta de trabalhar em equipe. Além disso, tem uma forte visão de futuro, o que o ajuda a ser um ótimo líder.

DORES

Falhas Operacionais.

Falta de Ferramentas Adequadas para Análise de Dados.

Dificuldade de visualizar dados de forma integrada.

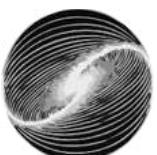
KPI'S

Redução do Tempo de Resolução de Incidentes.

Aumento da Eficiência Operacional.

Tempo de Análise e Geração de Relatórios.

Índice de Satisfação dos Passageiros.



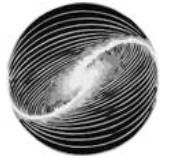
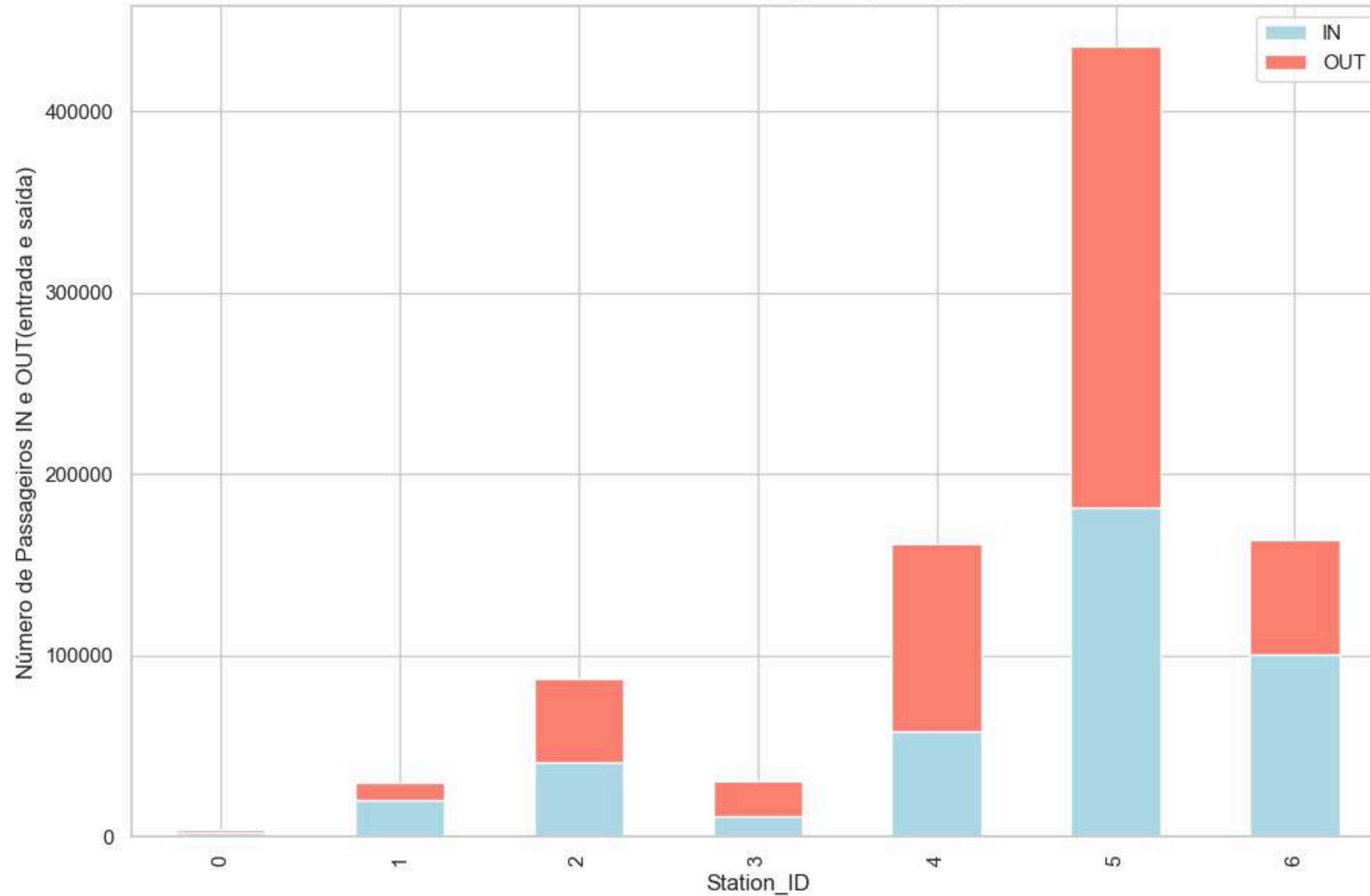
Pérola Negra

User Story

Número	1
Título	Monitorar Estações e Manutenção
Descrição	Como gestor de operações, eu quero monitorar as estações e a manutenção programada , para garantir que tudo esteja funcionando conforme o planejado.
Critérios de Aceitação	O sistema deve permitir monitorar o status das estações e exibir informações de manutenção programada em tempo real.

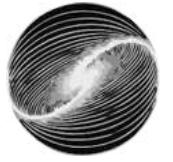
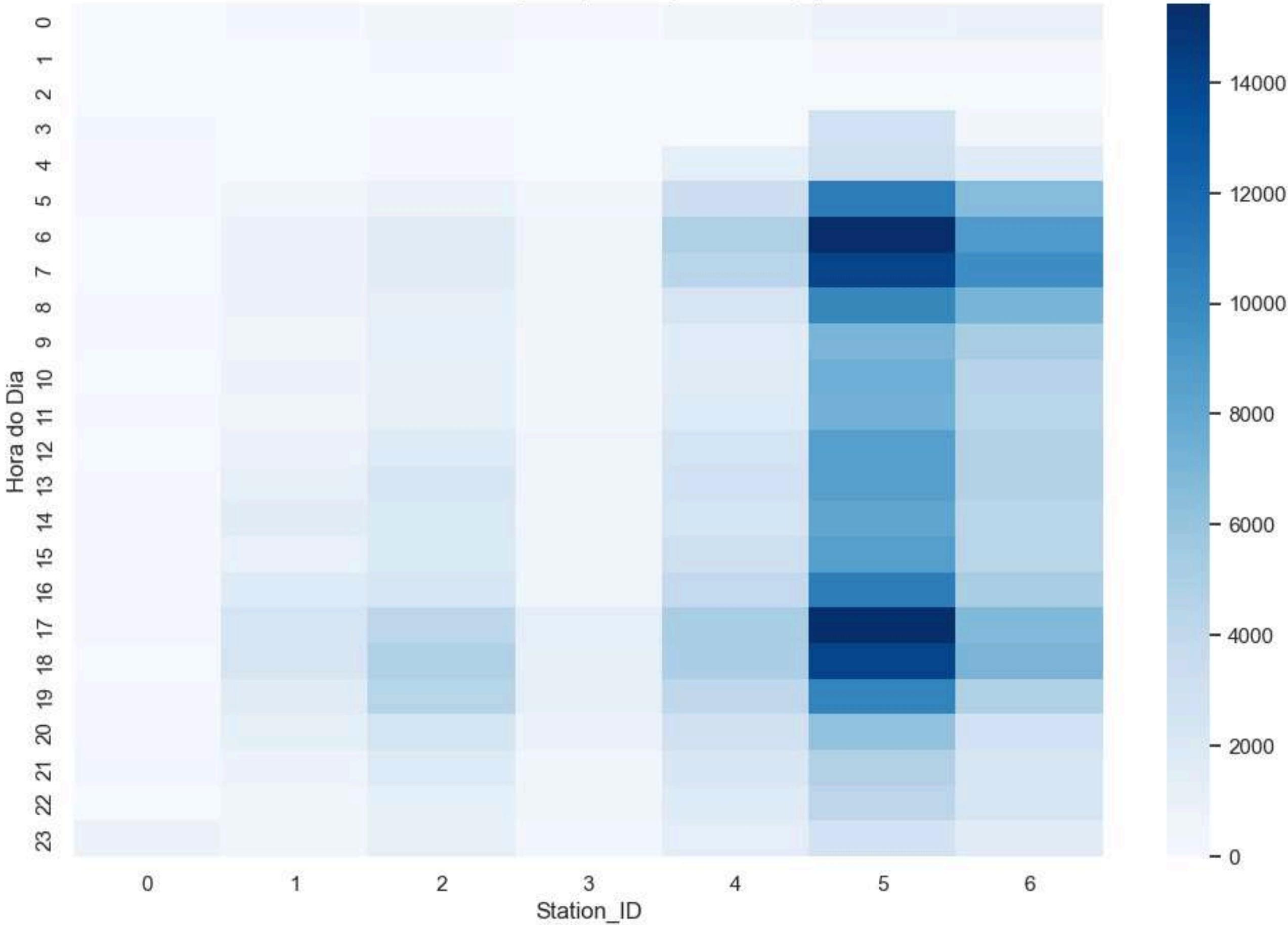
Análise Exploratória dos dados e seus insights

Análise de Fluxo de Passageiros por Estação



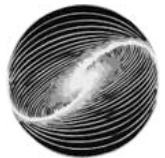
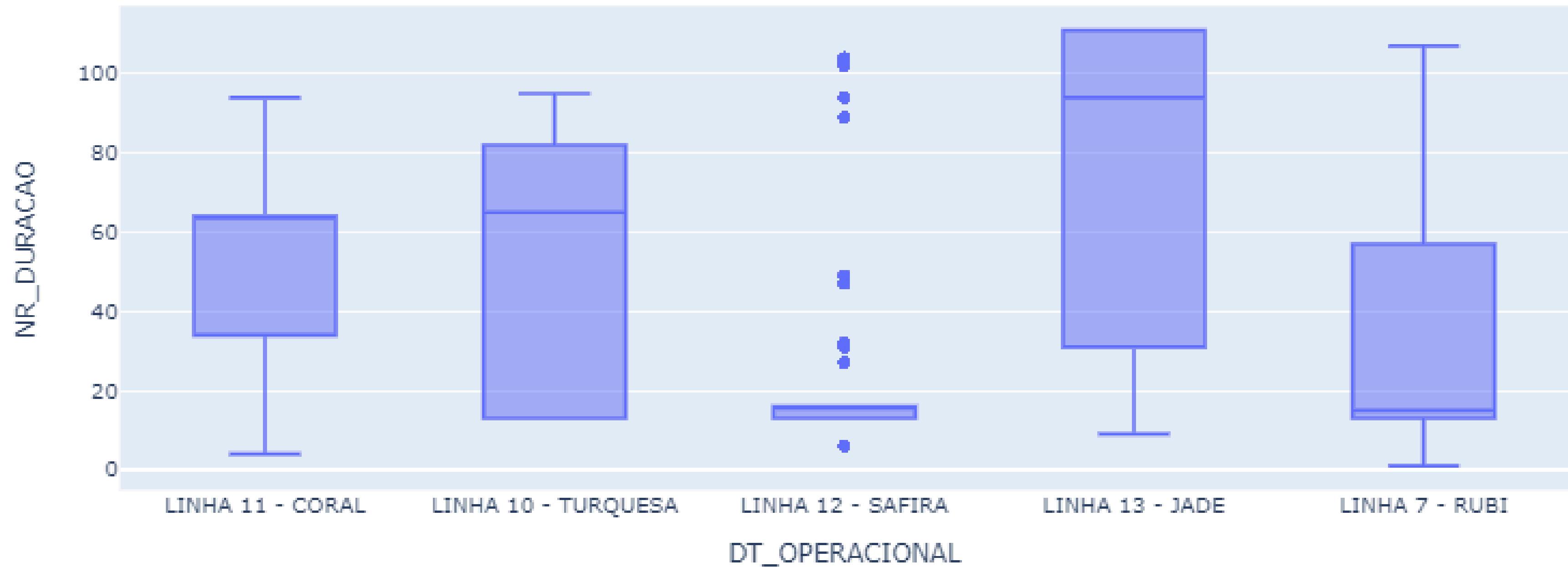
Pérola Negra

Fluxo de Passageiros por Estação e Hora (IN)



Pérola Negra

Duração das Viagens por Linha



Pérola Negra

Data Model Canvas

Hipóteses



- H1: Variação no número de passageiros com base no horário e estação.
- H2: Algumas portas são mais utilizadas que outras, impactando o fluxo.
- H3: Anomalias na abertura/fechamento das portas impactam diretamente o tempo de parada nas estações

Solução



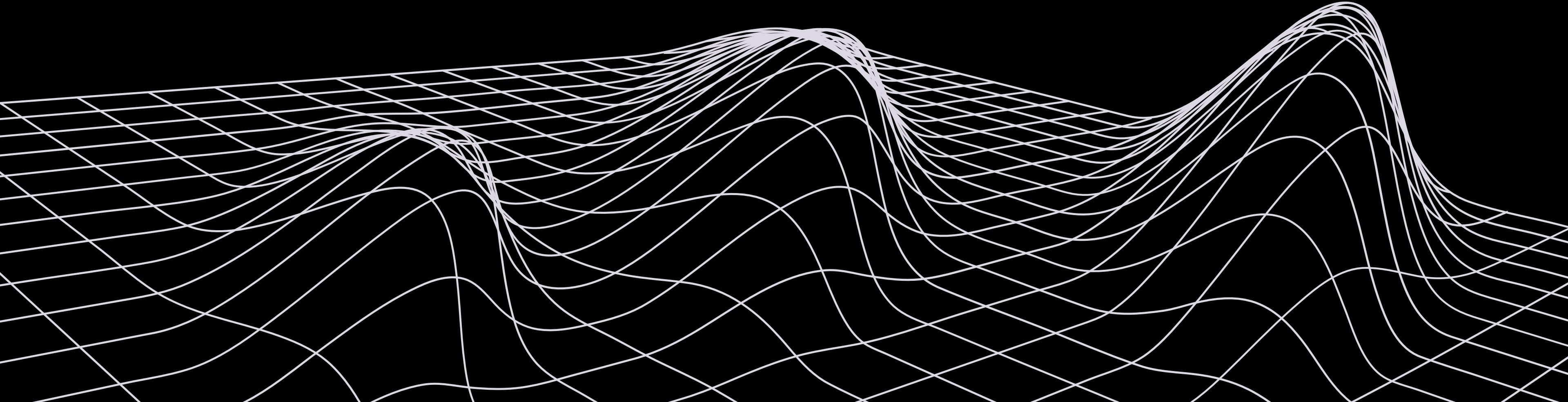
Pipeline automatizado para monitorar e identificar falhas, otimizar operações de embarque/desembarque.



Status Report - Pérola Negra

Processo	Previsto	Status	Plano de Ação	Responsável	Previsão de Entrega	Indicador	Resolução
Entregáveis de UX	25/10	Concluído	N/A	Pérola Negra	25/10		N/a
Entregáveis de Negócios	25/10	Concluído	N/A	Pérola Negra	25/10		N/a
Data Model Canvas	25/10	Concluído	N/A	Pérola Negra	25/10		N/a
Análise Exploratória	25/10	Atrasado	Ajudar integrantes com dificuldades a terminar análise	Pérola Negra	28/10		Entregar segunda
S3 Data Lake	25/10	Atrasado	Guia de como transformar CSV em Parquet para S3	Pérola Negra	28/10		Entregar Segunda

Data Lake - S3



Equipe



Eduardo HOS



Kakau



Keylla



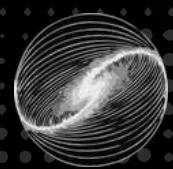
Lucas B.



Nicollas



Sophia



Pérola Negra